



Manual de manejo de la patología aguda escrotal: guía para residentes.

Antonio Ruiz Guerrero, María Nieves Iglesia
Chaves, Carmen María Galván Gómez, Alex
Muñoz Quintela, Javier Sánchez Carvajal, Itziar
Bañales Arnaiz

Hospital de Mérida (Mérida).



Escroto agudo:

- **Objetivo Docente:** Desarrollar una guía breve pero completa de exploración del teste, sobre todo en el ámbito urgente. Contemplar las características por imagen de las patologías testiculares urgentes y más frecuentes en nuestro medio
- **Revisión del tema:** La valoración ecográfica en modo B, así como el doppler color son herramientas fundamentales que permiten orientar y en muchos casos dar con el diagnóstico definitivo en nuestro estudio de urgencia. Esta guía pretende exponer la sistemática en la exploración ecográfica del teste, los aspectos técnicos en la configuración del ecógrafo para obtener la mejor calidad de imagen y aumentar la sensibilidad de detección de anomalías, establecer un esquema de la patología escrotal aguda más frecuente, así como la gradación en la rapidez en toma de decisiones. No es infrecuente encontrar hallazgos incidentales en el teste o en otros elementos contenidos en la bolsa escrotal, siendo necesario percatarnos cuales son hallazgos banales y cuales necesitarán un estudio más profundo. Por último, subrayar aquellas entidades benignas podrían darnos una imagen que diera lugar a confusión con patología grave.
- **Conclusiones:** La ecografía de testículo es la técnica más apropiada en la aproximación a padecimientos que pueden ocasionar la pérdida definitiva del teste (o de ambos). La configuración del ecógrafo, la sistemática en la exploración y el esquema de las entidades benignas y malignas nos guiará para filiar la urgencia del estudio, y en muchos casos, poder dar el diagnóstico definitivo.



Escroto agudo:

Síndrome caracterizado por la inflamación aguda (<12h) del escroto que se acompañará de los signos clínicos de la inflamación: dolor, rubor, calor edema e impotencia funcional y abolición del reflejo cremastérico.

A veces con irradiación ascendente hacia abdomen y sintomatología vagal.

Torsión testicular
Emergencia



Cirugía



Escroto agudo:

El dolor en el escroto es la forma de presentación más común en pacientes con escroto agudo.

Síndrome caracterizado por la inflamación aguda del escroto que se acompañará de los signos clínicos de la inflamación: dolor, rubor, calor edema e impotencia funcional y abolición del reflejo cremastérico.

El diagnóstico definitivo dependerá de múltiples variables como la edad del paciente, antecedentes de trauma o signos físicos de infección.

La etiología es diversa: torsión del cordón espermático y del testículo, torsión del apéndice testicular, epididimitis, orquitis, absceso, hernia estrangulada...

Entre las principales consideraciones, se incluye la torsión del cordón espermático, epididimitis, traumatismo testicular y las hernias inguinales.



Técnica:

Paciente en decúbito supino, colocando una toalla debajo del escroto y por encima del muslo como apoyo.

Levantar el pene hacia la superficie del abdomen.

Usar sondas lineales de alta frecuencia (5-7Mhz). Es recomendable usar sondas de 10Mhz en bebés.

Utilizar grandes cantidades de gel con el fin de presionar lo mínimo el teste y evitar dolor.

Cada testículo y epidídimo se examina en planos transversal y longitudinal.

Se mide y compara:

- El tamaño
- La forma
- Colocar ambos testículos de manera que se presenten en la misma imagen a fin de comparar la ecoestructura de ambos.

Se debe examinar todo el contenido escrotal.

Los tejidos alrededor de los testículos deben examinarse en busca de colecciones de líquido o masas.

El cordón espermático debe examinarse transversal y longitudinalmente siguiéndolo cranealmente a través del canal inguinal, buscando líquido, colecciones, masas, herniación o inflamación.

El registro Doppler color debe poder detectar flujo de baja velocidad de los testículos.



Escroto agudo:

Se debe fijar la frecuencia de repetición de pulso (PRF) y escala lo más baja que sea posible

Cualquier filtro de pared debe eliminarse o disminuirse lo máximo posible

La ventana color está limitada a un área de interés pequeña, siendo la ganancia de color la máxima posible sin inducir ruido de fondo

ESCROTO NORMAL

Los testículos son de morfología ovoidea midiendo aproximadamente 2.0 cm x 3.0 cm X 4.0 cm (15-20 ml) en el adulto. EN el lactante puede llegar a medir menos de 1ml.

Ecoestructura homogénea, con ecos de nivel medio rodeados por un delgada cápsula ecogénica que representa la túnica albugínea.

Mediastino: banda hipoecogénica a lo largo del eje longitudinal del testículo (es el lugar donde vasos sanguíneos, linfáticos y los túbulos espermáticos entran y salen del testículo).

Epidídimo:

- Cabeza del epidídimo es una estructura en forma de rombo que se extiende sobre el polo superior del testículo. Su ecoestructura suele ser similar a la del testículo o un poco más ecogénico.
- El cuerpo del epidídimo se encuentra a lo largo del eje longitudinal del teste. Suelen estar cerca del mediastino.
- La cola del epidídimo se puede ver cerca del polo inferior del teste como una estructura más pequeña que la cabeza del epidídimo pero similar en apariencia
- El cordón espermático normalmente se observa como una colección de vasos sanguíneos rodeados por grasa ecogénica y tejidos blandos superiores al testículo y se extendiéndose cranealmente hacia el canal inguinal. Se examina mejor en el plano transversal. Tanto las arterias como las venas pueden ser identificadas con Doppler color.
 - Arteria testicular, con origen en la aorta, próxima al origen de las arterias renales, desciende caudalmente en el retroperitoneo, pasa a lo largo de la pared pélvica lateral, y luego a través del canal inguinal dentro del cordón espermático. La arteria de los conductos deferentes y la del músculo cremastérico también se encuentran en el cordón espermático y pueden anastomosarse con la arteria testicular.
 - El grado de la anastomosis generalmente no es suficiente para proporcionar viabilidad al testículo si la arteria testicular está ocluida.
 - La arteria testicular se introduce en el mediastino testicular dando ramas que formarán las arterias capsulares, justo por debajo de la túnica albugínea.
 - Puede haber múltiples arterias capsulares, o puede haber una sola arteria capsular dominante.
 - La arteria capsular se ramifica en el teste de forma radial dando lugar a las arterias centrípetas. Estas arterias van hacia el testículo y luego vuelven sobre sí mismas formando las ramas recurrentes.
 - Las venas que drenan los testículos salen a través del mediastino y forman un plexo que sale por el cordón espermático y se conoce como plexo pampiniforme.
 - La vena gonadal se forma cranealmente y sigue el trayecto de la arteria testicular hasta el retroperitoneo.
 - La vena espermática izquierda drena en la vena renal izquierda y la vena derecha drena en la vena cava inferior a nivel de L1-L2.

El Doppler pulsado revela una onda de baja resistencia dentro de la arteria testicular y sus ramas.

Por el contrario, la forma de onda Doppler arterial tomada de las arterias cremastérica y deferente generalmente muestra un flujo alto.

El flujo arterial intratesticular disminuirá a medida que el testículo madura y crece. Ha sido mostrado que en un testículo de menos de 4 ml el índice resistivo a menudo es alto y está en el rango de 1.00.

Cuando el testículo crece, el IR tiene valores de 0.48 a 0.72.



Torsión testicular

La torsión testicular, o torsión del cordón espermático, provoca la reducción o incluso cese completo del flujo sanguíneo al testículo, produciendo isquemia testicular e infarto.

Ante un paciente con escroto doloroso agudo, deberá ser la principal sospecha, siendo vital la intervención quirúrgica urgente para salvar al testículo y su función.

La torsión del cordón espermático ocurre típicamente en pacientes menores de 25 años, siendo hasta el 66% pacientes con edades entre los 12 y 18 años. Sin embargo, debe recordarse que la torsión del cordón espermático puede ocurrir a cualquier edad.

Los pacientes generalmente presentan dolor escrotal agudo del testículo afecto, pudiendo haber presentado ya episodios similares de dolor testicular en el pasado.

La exploración física muestra un testículo firme y muy sensible, pudiendo estar el epidídimo en una posición anormal

el reflejo cremasterístico a menudo está ausente.

El estudio con Doppler color es el de elección para evaluar la torsión testicular.

Pueden ocurrir dos tipos de torsión del cordón espermático.

- La torsión extravaginal ocurre en el útero o en neonatos, donde el testículo, el epidídimo y la túnica vaginal giran juntos en el eje del cordón espermático. Ocurre antes de que el testículo se fije en el escroto.
 - La fijación posterolateral de los testículos en el el escroto generalmente ocurre en los primeros 7 días a 10 días después del nacimiento.
- Este tipo de torsión se presenta en el período neonatal como una masa palpable unilateral con o sin decoloración de la piel escrotal, y a menudo se palpa en la región inguinal o alta. Los pacientes a menudo se encuentran asintomáticos.
- Las consideraciones de diagnóstico diferencial deben incluir hematoma, hidrocele, hernia inguinal, orquitis congénita, peritonitis meconial o tumor, lo cual es extremadamente raro en este grupo de edad.



Torsión testicular

- El testículo muestra un tamaño agrandado, hipoeogenicidad e hidrocele. Los hallazgos en escala de grises de torsión extravaginal han sido descritas “. Dichas áreas pueden alternar con zonas de hipereogenicidad.
- El segundo patrón consiste en un testículo difusamente hipoeoico con un prominente borde hipereogénico (túnica albugínea) que puede contener calcificaciones.
- El estudio con Doppler color demostrará una ausencia de flujo dentro del testículo anormal.
- El examinador debe determinar si se detecta flujo dentro del testículo normal
 - En testículos pequeños se debe ajustar el ecógrafo para detectar flujos lentos y de poco volumen, y comparar con el teste contralateral.
- Cirugía: si la torsión ocurrió intraútero, probablemente el infarto testicular ocurrió antes del diagnóstico postnatal y la función testicular estará ya perdida.
- *(Se ha sugerido en la literatura que con torsión crónica que ocurre prenatalmente, más la calcificación distrófica se verá en una imagen en escala de grises y el segundo patrón de hallazgos en escala de grises con un testículo hipoeoico y un se verá túnica ecogénica albugínea. hay sospecha clínica de que la torsión es más aguda La pronta intervención quirúrgica puede ayudar a salvar la función testicular.)*
- La torsión intravaginal del cordón espermático es el tipo más común de torsión. Su pico de incidencia es en la adolescencia, aproximadamente a los 14 años de edad. La torsión intravaginal ocurre cuando el el testículo no está fijado a la pared escrotal. El testículo está anclado posterolateralmente en la bolsa escrotal.
- Cuando la túnica vaginal rodea completamente los testículos, permite que los éstos, el epidídimo y el cordón espermático giren libremente, adquiriendo la morfología en badajo de campana.
- Cuando el testículo se tuerce sobre el cordón espermático, lo primero que se afecta es el drenaje venoso, llevando a la congestión venosa del testículo y si continúa avanzando, se producirá la oclusión arterial, pudiendo llegar a la isquemia testicular.
- Es crítico determinar la cuantía del giro del cordón espermático y la duración de la torsión.
 - El grado de torsión puede variar desde 90 grados hasta tres vueltas completas del pedículo vascular. Varios estidops experimentales han demostrado que es necesaria una rotación de 720 grados para detener completamente el flujo de sangre. Los distintos grados de torsión del cordón dan como resultado diversos grados de disminución del flujo sanguíneo y un efecto variable sobre el grado de isquemia del testículo.



Escroto agudo:

La duración de la torsión también afecta en gran medida al grado de daño isquémico del testículo.

La necrosis testicular puede ocurrir dentro de las 2 horas posteriores a la oclusión de la arteria testicular.

Después de las 24 horas de torsión, el infarto testicular es la norma.

El diagnóstico rápido de la torsión del cordón espermático después del inicio de los síntomas es fundamental para salvar la viabilidad testicular y su función. Los hallazgos ecográficos variarán dependiendo del grado de torsión y de la duración.

En el examen con Doppler color el hallazgo más común es la ausencia de flujo sanguíneo detectable, o bien flujo disminuido del testículo afecto en comparación con el normal. Es esencial calibrar el ecógrafo para detectar volumen y velocidades bajas.

Si el flujo sanguíneo en el testículo sintomático está presente pero es menor que en el asintomático (hay menos ramificación de vasos dentro de los testículos o es más difícil demostrar flujo), existe algún grado de torsión. Este flujo sanguíneo disminuido puede verse si el cordón espermático está torcido menos de 360 grados.

Además, el cordón espermático puede detorsionarse habiéndose recuperado el flujo sanguíneo cuando se realiza el examen ecográfico.

El flujo normal en los testículos sintomáticos se puede detectar, incluso hiperemia post isquémica.

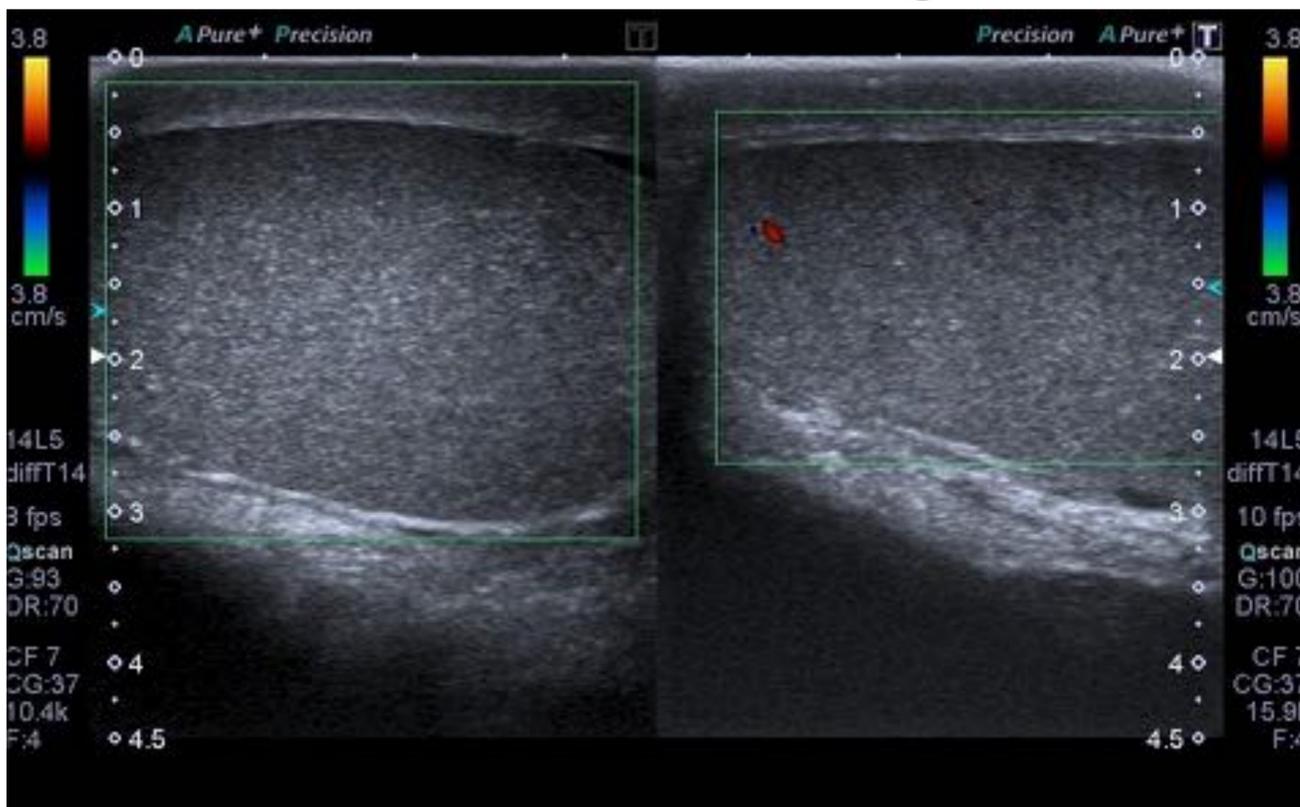
En la torsión crónica con testículo no viable, el flujo sanguíneo es detectado en la pared del escroto.

El Doppler espectral puede proporcionar trazados arteriales que muestran la presencia de flujo de la arteria intratesticular o capsular. Cuando existe una torsión del cordón espermático, el Doppler espectral no es capaz de registrar una forma de onda arterial, o bien mostrar una onda con disminución del flujo en diástole o incluso flujo diastólico revertido.

Si el Doppler espectral demuestra flujo diastólico alto, puede deberse a pacientes con torsión-detorsión y también en pacientes con procesos inflamatorios.



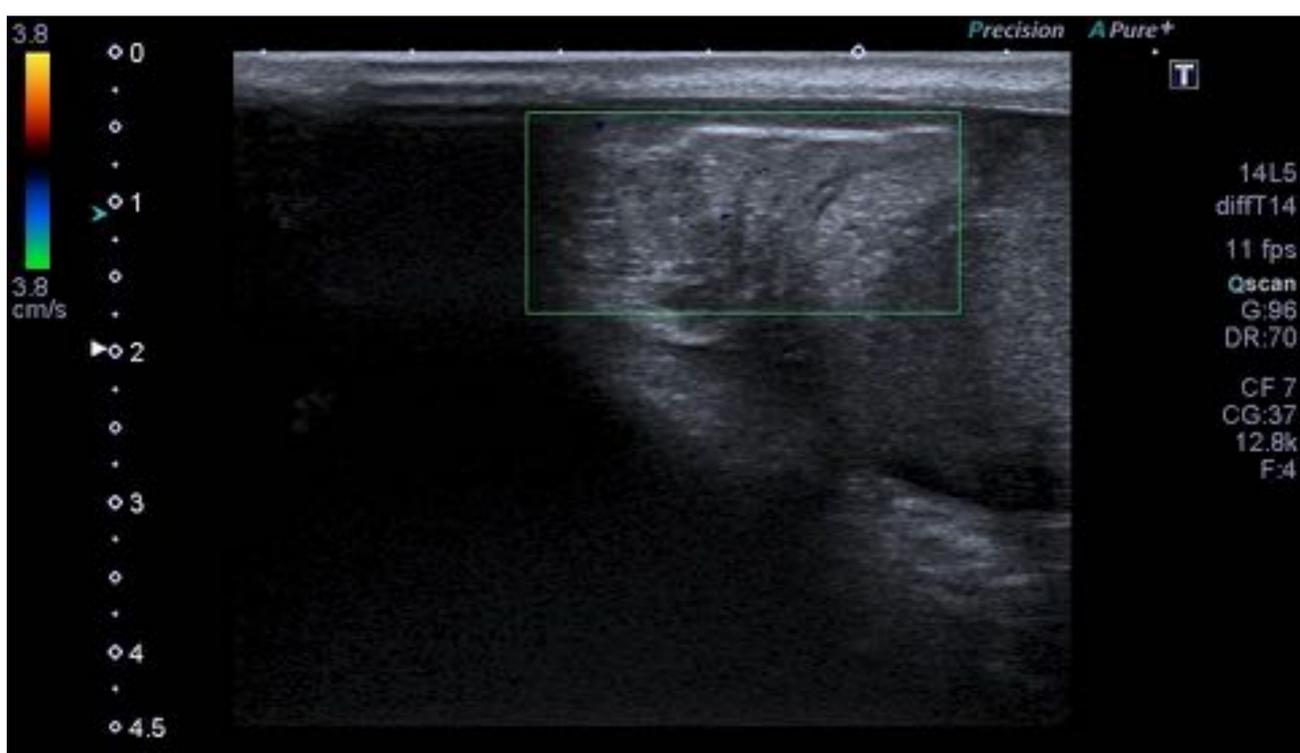
Escroto agudo:



Torsión testicular aguda
(imagen a la izquierda)

Teste derecho sin vascularización
en el momento del examen,
ecogenicidad conservada, con
discreto hidrocele, cubiertas
escrotales engrosadas.

El testículo izquierdo presenta un
tamaño, morfología y ecogenicidad
normales, con ecoestructura y
vascularización conservada.



Cordón espermático engrosado
(imagen a la izquierda), con
ecogenicidad aumentada,
disminución de la vascularización y
con aspecto de "bucle".



Escroto agudo:

Ecografía en modo B:

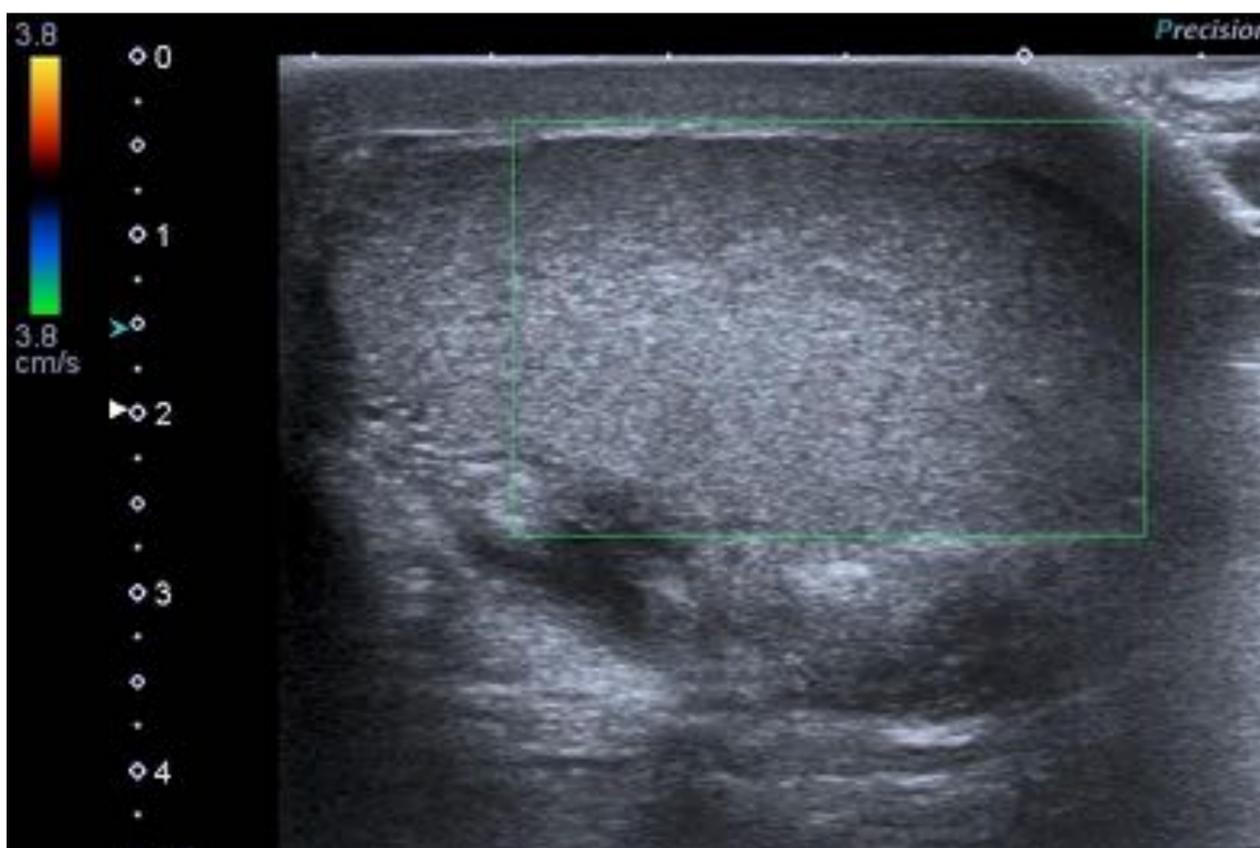
Dentro de las primeras 6 horas, pueden aparecer los testículos completamente normales en escala de grises

Conforme el tiempo pasa, la congestión venosa de los testículos provocará una ampliación y heterogeneidad de la ecogenicidad testicular.

Si continúa progresando, pueden producirse áreas de hiperecogenicidad que indican hemorragia.

Con infarto, los testículos se vuelven difusamente hipoecoicos, con presencia de áreas quísticas, e incluso disminución de tamaño.

La sensibilidad para el Doppler color en el estudio de la torsión testicular es del 91%. Sin embargo, varios informes en la literatura tienen inexactitudes demostradas del Doppler color en el contexto de torsión.



Torsión testicular aguda (imagen a la izquierda). No existe alteración de la ecogenicidad del teste. No se consigue registro con Doppler. engrosamiento de las cubiertas escrotales



Escroto agudo:

La torsión de los apéndices testiculares no es una ocurrencia rara y generalmente se observa en niños prepúberes y puberales (pico: aproximadamente de 7 a 14 años de edad).

Hay cuatro apéndices asociados con los testículos y el epidídimo, siendo dos los que se observan con ecografía.

- El apéndice testicular es el apéndice más común, representa un remanente del conducto de Mullerian, y es el más frecuente que sufre torsión, especialmente si es alargado.
- El apéndice epidídimo es una pequeña protuberancia de la cabeza del epidídimo y representa un remanente mesonefrico.

Por lo general, los pacientes presentan dolor agudo e hinchazón escrotal ipsilateral. El diagnóstico se puede hacer clínicamente cuando el apéndice isquémico inflamado es palpable como una masa por encima de los testículos normales e incluso se puede visualizar a través de la piel escrotal (signo de punto azul).

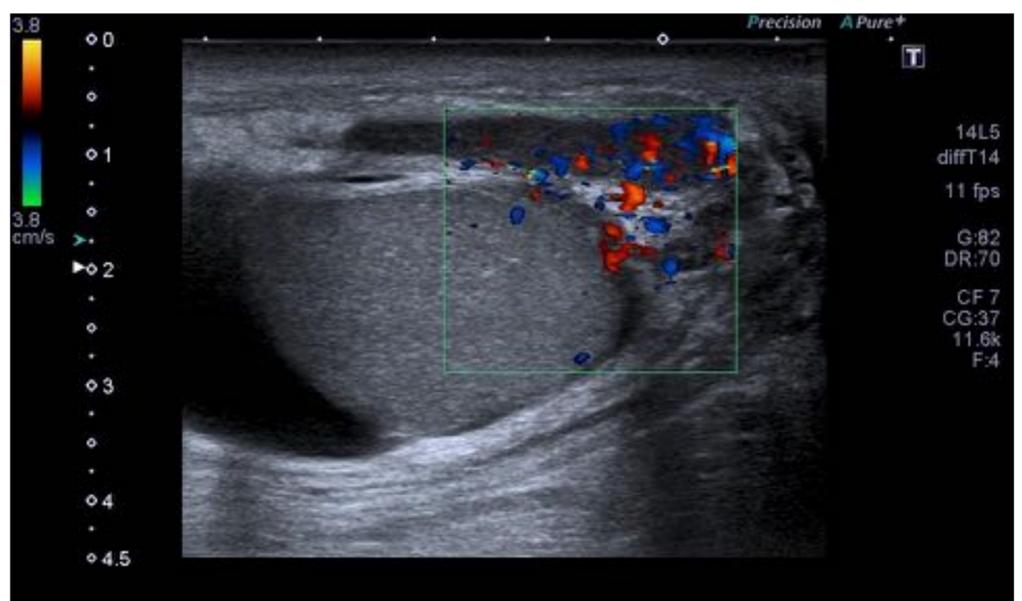
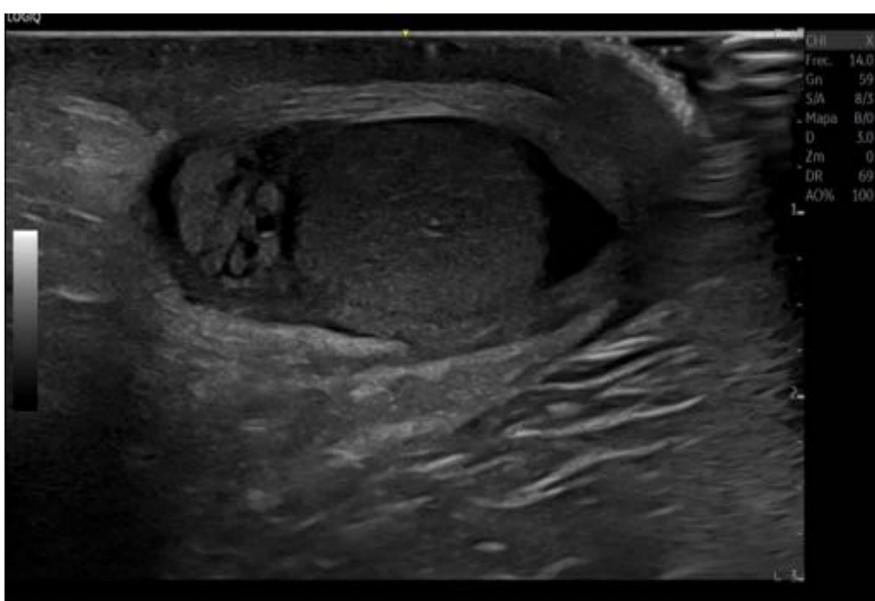
Estos casos se tratan y resolverán de manera conservadora.

Debido a que la torsión del apéndice suele ir acompañada de inflamación, a menudo habrá hidrocele e hiperemia con una mayor vascularización en el epidídimo y los testículos ipsilaterales. Ecográficamente, tal apariencia imitará la hiperemia de la infección. La ecografía en modo B puede revelar una masa ecogénica superior al testículo.



Epididimitis:

- La epididimitis y la epididimoorquitis son las más causas comunes de dolor escrotal agudo.
- La severidad varía desde un aumento de la sensibilidad escrotal hasta una enfermedad febril severa con formación de abscesos.
- Los agentes causales suelen ser los que causan infecciones del tracto urinario en cada grupo de edad específico:
 - Neisseria gonorrea y Chlamydia trachomatis son las más comunes patógenos en varones heterosexuales menores de 35 años y se transmiten sexualmente.
 - Escherichia coli y Proteus mirabilis son los más comunes patógenos en hombres mayores de 35 años, a menudo derivados de la prostatitis.
 - E. coli también es el agente etiológico más común en hombres homosexuales.
- La epididimitis no es común en niños preadolescentes, a no ser que exista algún tipo de anomalía en el tracto genitourinario, o bien por enfermedades graves como tuberculosis (TBC) y virus (paperas).
- Otros agentes etiológicos son:
 - Amiodarona.
 - Púrpura de Schönlein-Henoch.
 - Orquitis (puede ocurrir secundaria a una infección viral o inflamación postraumática).



Ecografía compatible con epididimitis. Se observa un aumento del grosor de las cubiertas escrotales, epidídimo y aumento de vascularización constatada con Doppler. Existe además hidrocele en cuantía leve.



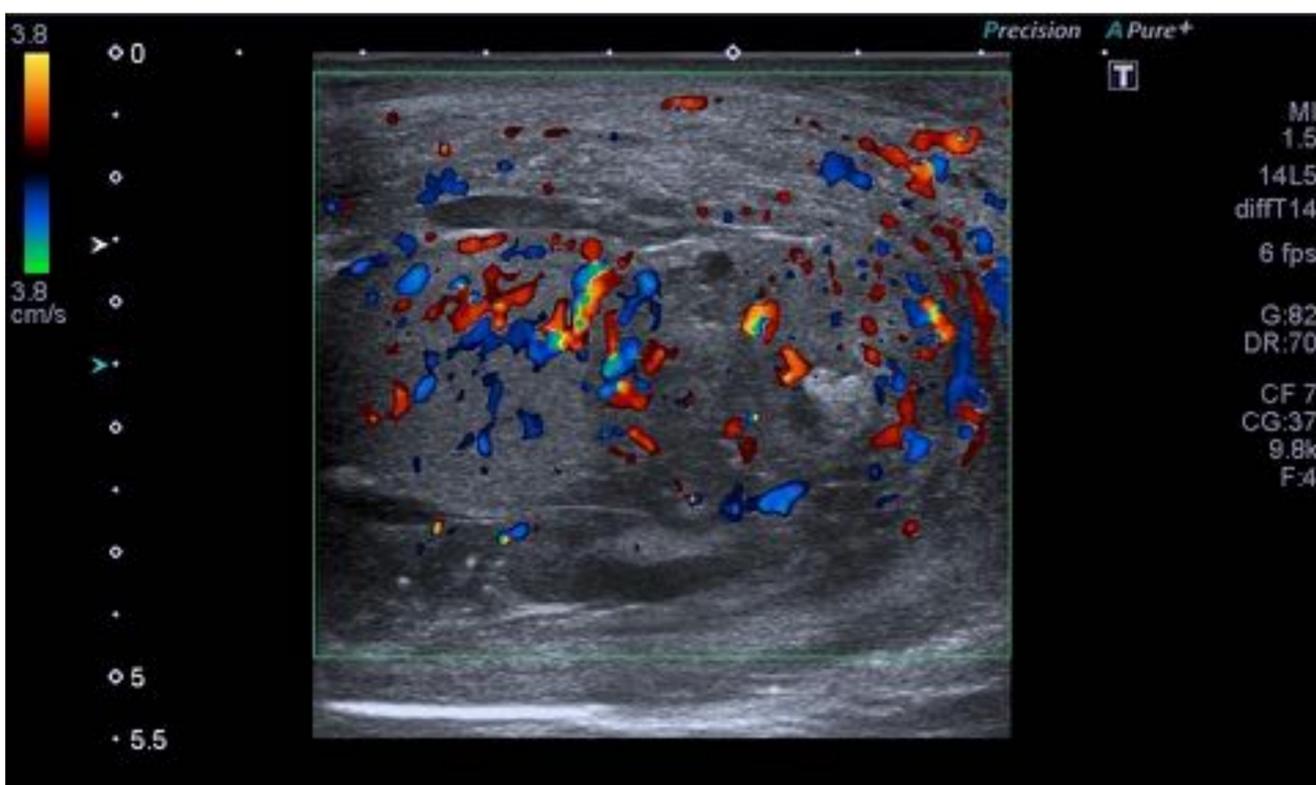
Epididimitis:

- Ecográficamente el epidídimo se vuelve hipoecoico, o a veces, hiperecoico.
- Con frecuencia la epididimitis es focal, con participación focal de la cabeza o la cola.
- En el caso de la orquiepididimitis, el tamaño del teste puede aumentar y la ecogenicidad volverse heterogénea, con áreas hipoecógenas mal definidas dentro del parénquima testicular.



Epididimitis con aumento de la ecogenicidad y zonas hipoecoicas en parénquima testicular

-La orquitisfocal puede presentarse como un área focal hipoecógena que podría imitar a un tumor o zona de infarto focal.



Orquiepididimitis con llamativo engrosamiento de las cubiertas escrotales, e intenso aumento de la vascularización con Doppler.



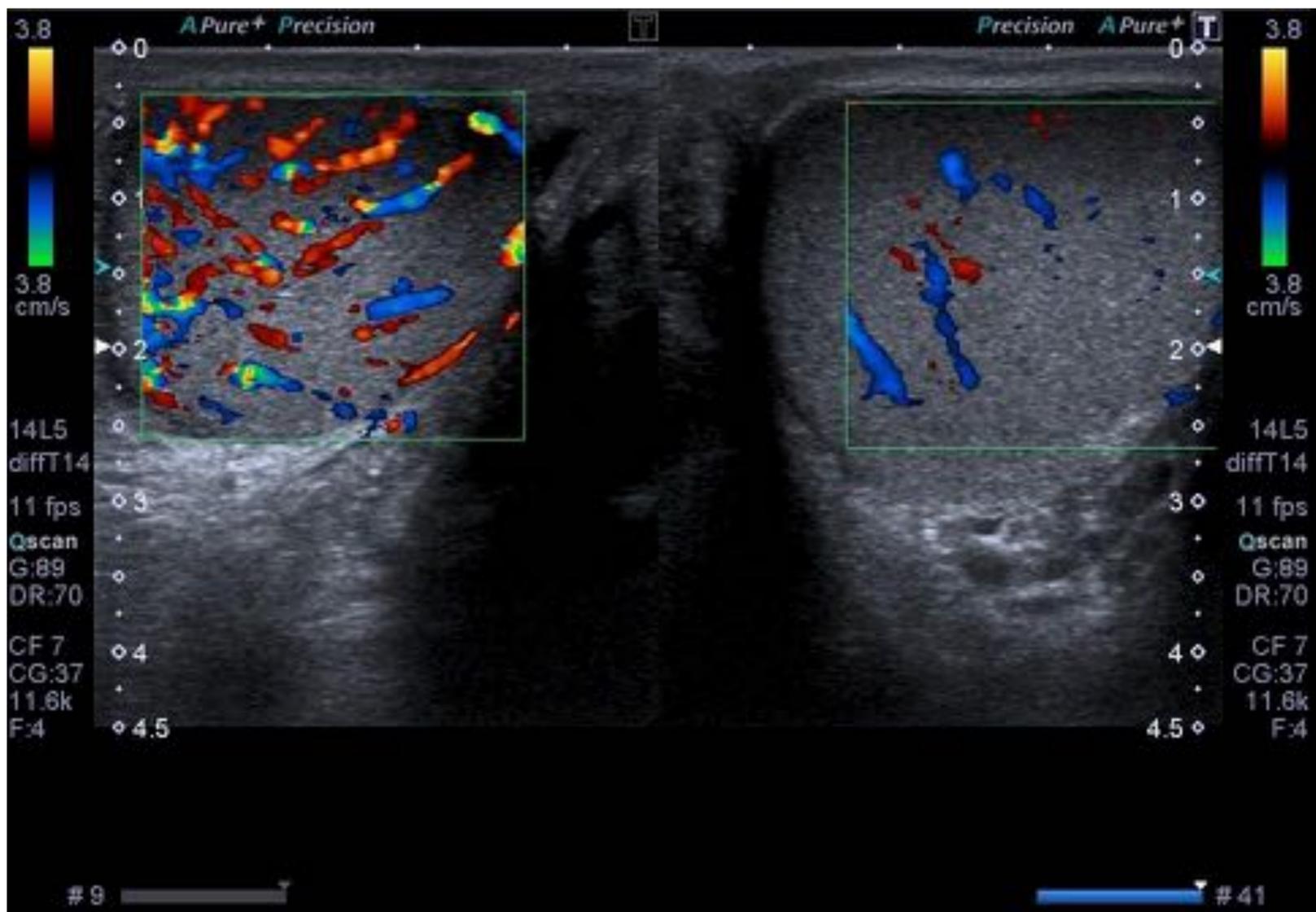
Epididimitis:

-El hidrocele reactivo es un hallazgo común asociado a la orquiepididimitis.

-Adicionalmente, la pared escrotal puede estar engrosada.

-Otro dato a destacar es la presencia de hiperemia en el registro Doppler, mostrándose un aumento de la vascularización y flujo sanguíneo, y puede presentarse como único hallazgo de la inflamación e incluso únicamente de forma focal.

-El flujo en el epidídimo detectado con Doppler es escaso en condiciones normales, siendo fundamental comparar el lado sano con el enfermo. Tendremos que ajustar el CDI de manera que se detecte flujo en el teste sano, y a continuación colocar el transductor sobre el epidídimo del lado enfermo, que se mostrará hiperémico.



Aumento de la vascularización del teste derecho (a la derecha) en comparación con el izquierdo (a la izquierda). Se debe plantear el diagnóstico diferencial entre la epididimitis y la detorsión testicular



Epididimitis:

-Forma de onda Doppler:

- El índice de resistencia (IR), puede disminuir, considerándose como valores normales IR superiores o iguales a 0'7.
- Otra forma de evaluación es calcular la proporción entre la VPS de las arterias testiculares de ambos testes o bien comparándose la VPS de ambos epidídimos, siendo el punto de corte 31'9 y 31'7 respectivamente.
- La torsión del cordón espermático muestra el flujo sanguíneo disminuido o ausente, sin embargo, si se produce una detorsión, la hiperemia reactiva puede hacer imposible de diferenciar de la orquiepididimitis. En este caso el diagnóstico se deberá correlacionar con la historia clínica de episodios dolor o alivio repentino del dolor.
- La torsión del apéndice del testículo o del epidídimo también puede asociar hiperemia del epidídimo y testículo y no es diferenciable de un proceso infeccioso agudo inflamatorio.
- Los tumores de los testículos pueden ser hipervasculares e imitar la hiperemia de la inflamación.
 - El 10% de los tumores testiculares se presentan con dolor, por lo que la neoplasia testicular debe considerarse en todos los pacientes con ecogenicidad del teste anormal y clínica de dolor.
 - Las áreas de hipoecogenicidad de la orquitis pueden hacer difícil de diferenciar de un tumor por apariencia, especialmente cuando los cambios son focales por lo que se deberá volver a examinar después de una terapia adecuada para evaluar la resolución de la hiperemia y la normalización de la ecogenicidad testiculares.
- Las complicaciones de la orquiepididimitis son la formación de abscesos, piocele y el infarto testicular.
- En una orquiepididimitis tórpida, con mala evolución a pesar del tratamiento, una colección quística focal en el epidídimo o testículo sugeriría la posible formación de abscesos. Estos abscesos puede romperse en la túnica vaginal para dar un piocele, que aparecen como colecciones complejas en lugar del hidrocele reactivo, de apariencia más simple.
- Otra complicación son las áreas de infarto secundarias a orquiepididimitis severas, debido a la obstrucción del flujo venoso por el epidídimo inflamado y agrandado. Estos hallazgos deben ser reexaminados para excluir una neoplasia.



Hematoma:

TRAUMATISMOS:

Se produce en hombres físicamente activos, en relación con el deporte.

La ecografía es útil en la evaluación de la extensión de las lesiones hasta cierto punto.

- Hematomas áreas focales de engrosamiento de la pared o colección de fluidos. Puede ir asociado a hematocele o sangre dentro de la túnica vaginal.
 - El hematocele tendrá una apariencia ecógena cuando es agudo, debido a la sangre coagulada, y a menudo se asociará con un componente del líquido anecoico.
 - El hematocele crónico aparecerá hipocógeno, cuando el coágulo lisa.
 - Hematocele crónico se diferencia de un hidrocele reactivo en la presencia de detritus y tabiques.
 - Si el hematocele es grande, puede desplazar los testículos e incluso comprometer el suministro de sangre lo que llevaría a una atrofia testicular.

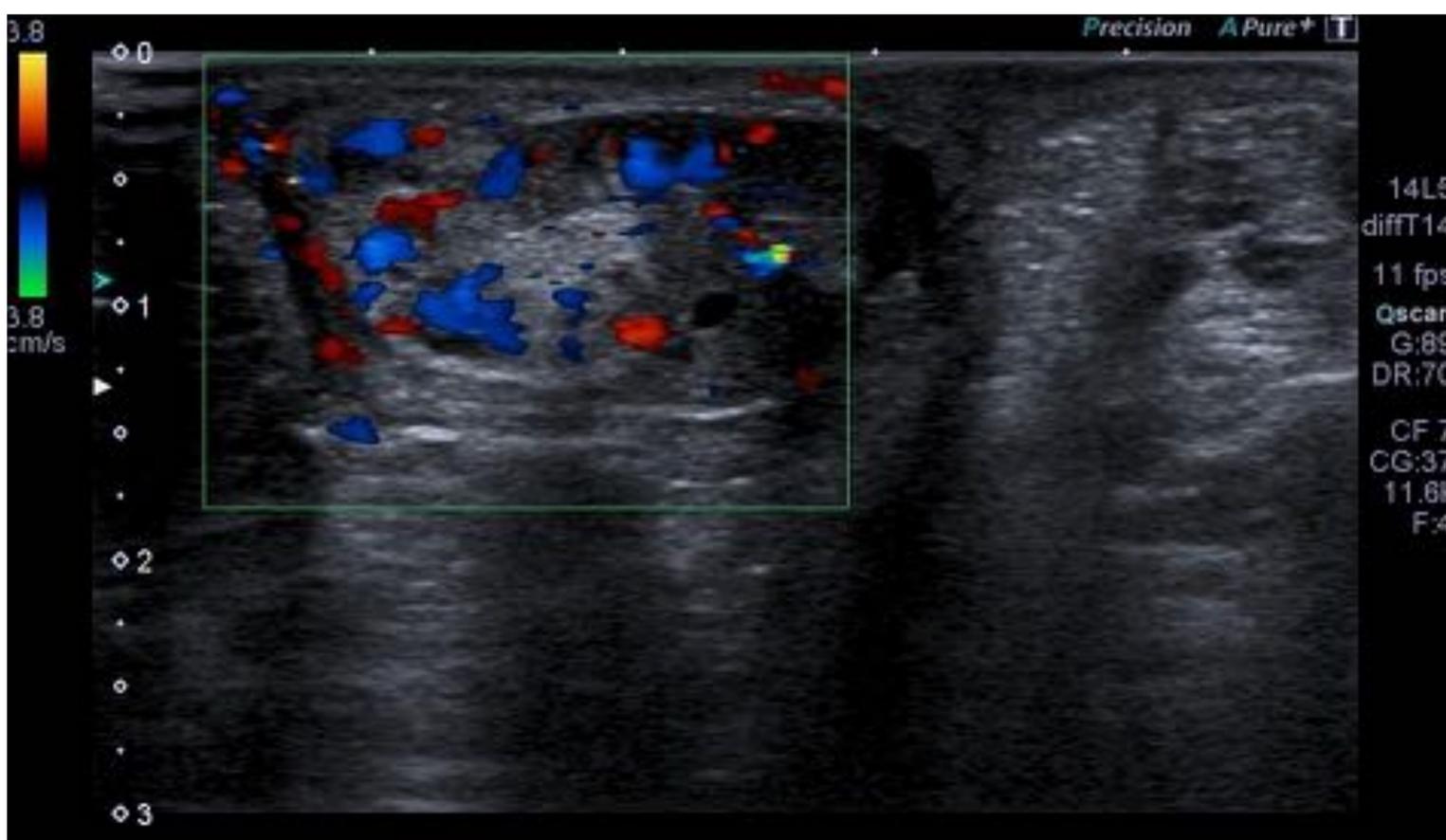


Imagen heterogénea con aumento de la ecogenicidad adyacente al teste, abigarrada, con aumento de tamaño las cubiertas escrotales, compatible con hematoma intraescrotal extraparenquimatoso..



Hematoma:

-La lesión testicular en el contexto de trauma escrotal puede variar desde la ruptura hasta la contusión, con o sin formación de hematomas.

-En la ruptura, hay hemorragia y derrame de contenido testicular.

-Si no se repara dentro de las primeras 72 horas, se deberá realizar orquiectomía en la mayoría de los casos.

-Si la intervención quirúrgica se realiza en menos de 72 horas, la tasa de recuperación es de hasta el 80%

-Ecográficamente la ruptura se identifica como la interrupción de la túnica albugínea (observada como una discontinuidad del borde normalmente ecogénico), márgenes testiculares mal definidos e hiperecoicos de manera focal o como áreas hipoeoicas en el parénquima testicular.

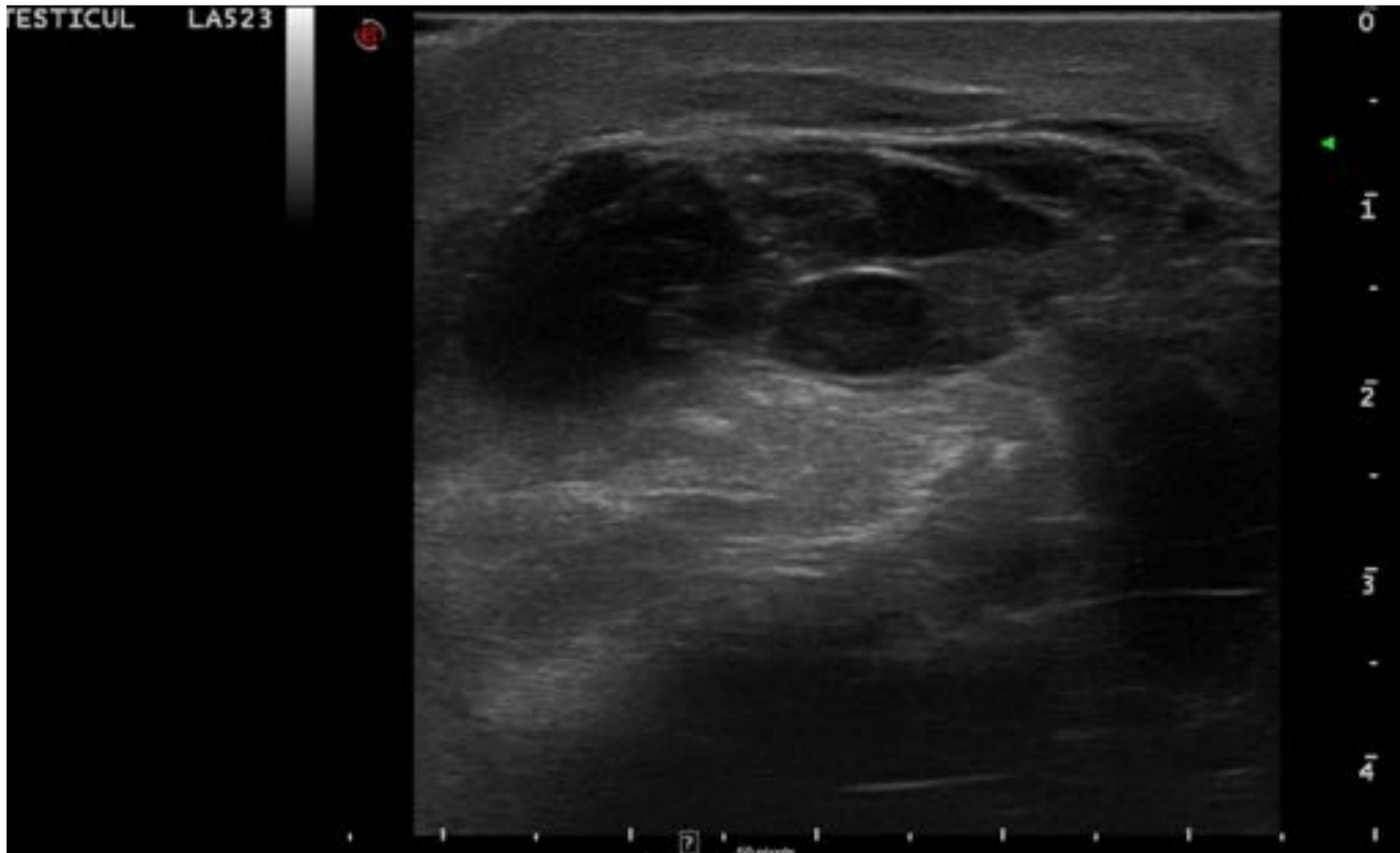
-Sin embargo, existe mucha dificultad para evaluar con precisión los testículos en el contexto del trauma.

-En el hematoma, el coágulo puede ser difícil de diferenciar del contenido testicular extruido. A menudo, el margen de los testículos y el adyacente Las hemorragias son difíciles de definir.

-La túnica la albugínea puede no verse claramente o no verse en su totalidad.

-La ecografía puede ayudar a evaluar el alcance de las lesiones escrotales. Sin embargo, su utilidad para definir la presencia o ausencia de ruptura testicular y la necesidad de intervención quirúrgica urgente sigue estando por definir.

-La detección de anomalías intra-testiculares en el contexto de traumatismo deberán seguirse cuidadosamente hasta la resolución si la intervención quirúrgica no se lleva a cabo.



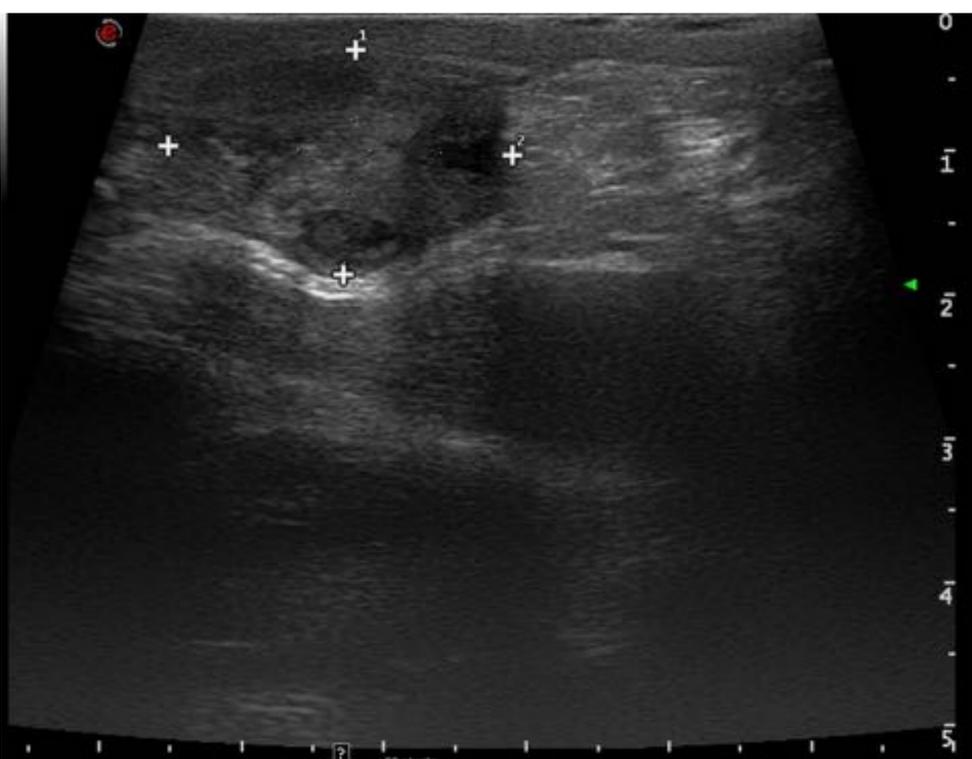
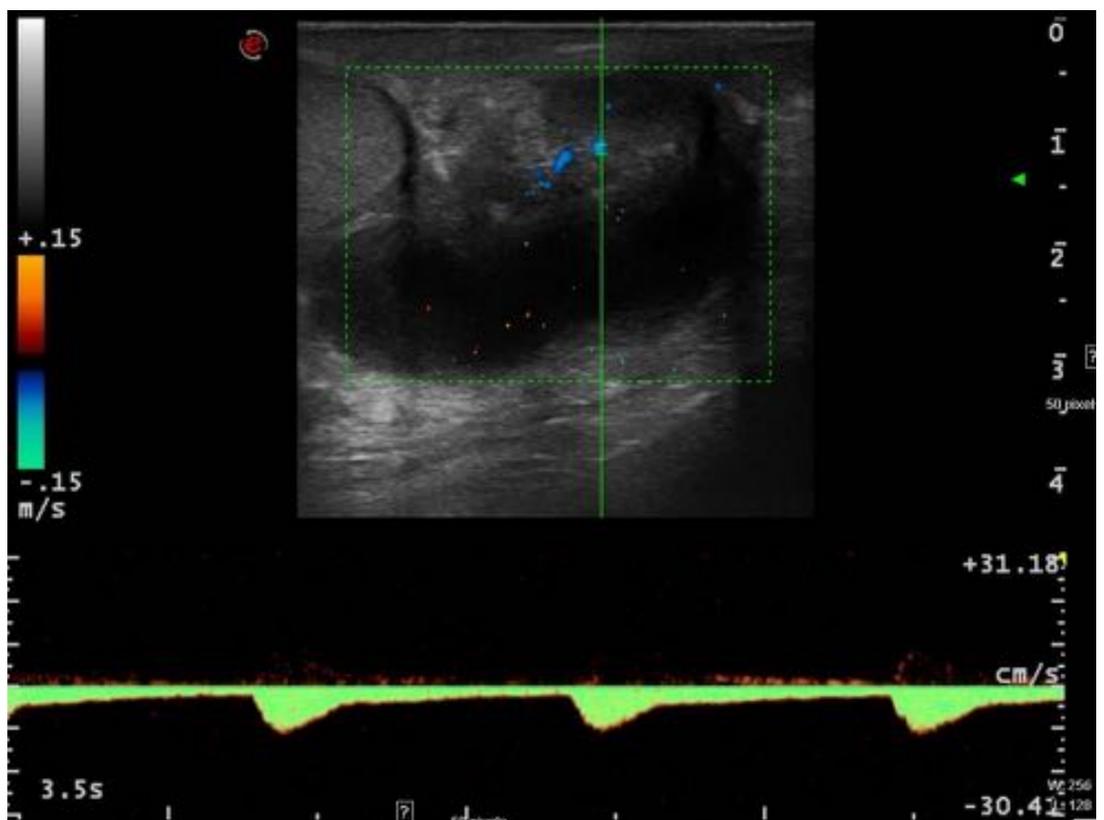
Hematoma intraparenquimatoso testicular izquierdo.

Colección anecoica pero con presencia de material ecogénico, así como algún septo; hallazgos compatibles con colección hemática.



Hematoma:

Hematoma intraparenquimatoso testicular izquierdo (evolución a las 2 semanas). Persiste la lesión heterogénea de predominio hipoecogénico, actualmente con visualización de una pared ecogénica, la cual muestra vascularización (cápsula). (Imágenes a la derecha).

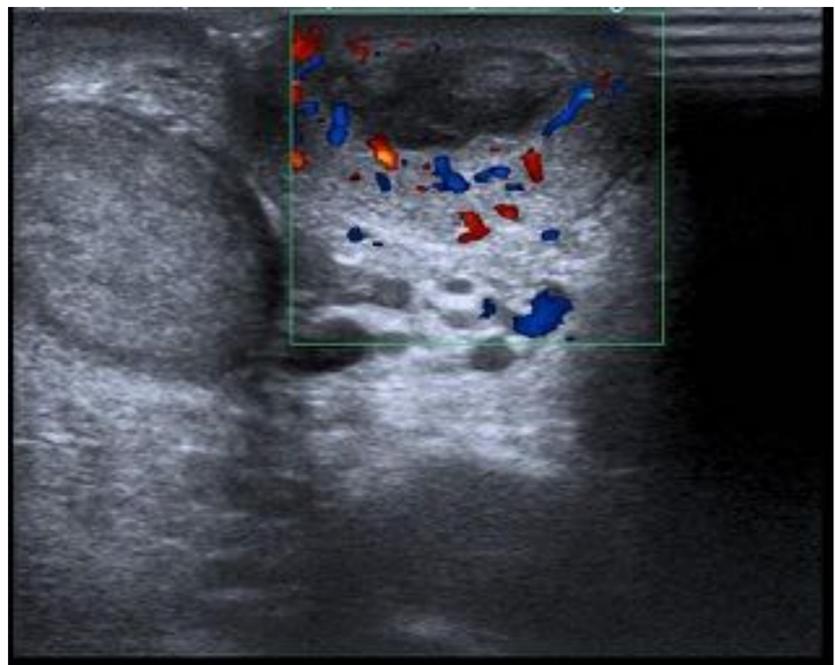


Control al mes. Persiste la imagen nodular heterogénea, de menor tamaño, como lesión residual del hematoma previo. (Imagen a la izquierda).



Otras causas de dolor agudo escrotal:

- Las hernias pueden presentarse como un dolor agudo con palpación de una masa o con inflamación dolorosa debido a un asa de intestino encarcerada.
 - Las hernias se producen por la persistencia de la permeabilidad persistente de los procesos vaginales, ocasionándose una protrusión de contenido peritoneal (epiplón o asas intestinales), hacia la túnica vaginal.
 - Las hernias son generalmente de fácil diagnóstico clínico.
 - Ecográficamente a menudo se observa un asa de intestino peristáltico protruida o grasa mesentérica ligeramente hipoecógena.
 - Si se produce la encarceración o estrangulamiento del asa protruida, se puede observar una masa quística compleja que es difícil de diferenciar de hidroceles complejos como hematocele o pyocele. Los testículos generalmente permanecen con características normales.
- Edema escrotal: más frecuentes en niños prepúberes.
 - El edema escrotal idiopático secundario a una reacción de hipersensibilidad o a un traumatismo inadvertido puede dar un engrosamiento bilateral de la pared escrotal, mostrándose hiperemia en el engrosamiento de pared escrotal, siendo el testículo y epidídimo normales.
- Otras causas que pueden causar dolor hinchazón del escroto son la púrpura de Schönlein-Henoch y la enfermedad de Kawasaki.
- La celulitis puede ocasionar hinchazón y aumento de la sensibilidad de la pared escrotal.
- Los abscesos se presentan como áreas pseudonodular o nodulares de predominio hipoecógeno, pudiendo presentar focos hiper o hipoecógenos en su interior. (imagen inferior).

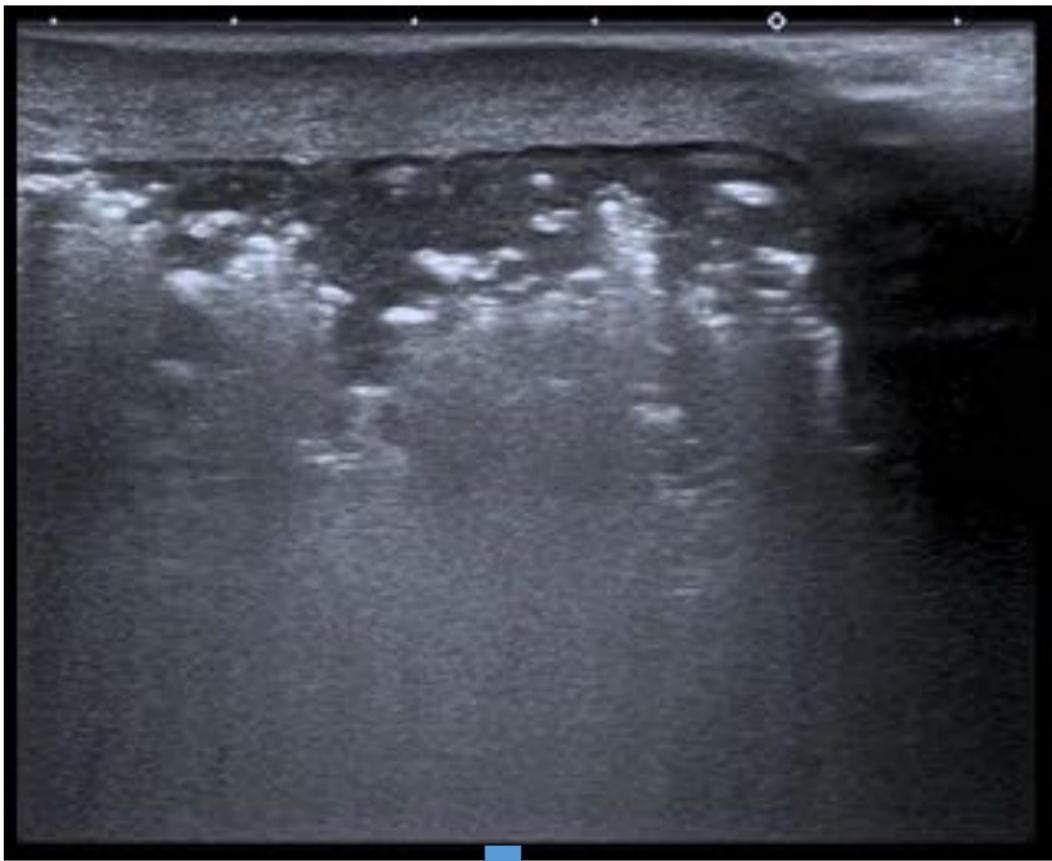


Aumento del grosor y vascularización de las cubiertas escrotales rodeando a la imagen pseudonodular de predominio hipoecógeno compatible con absceso. (Imagen superior).

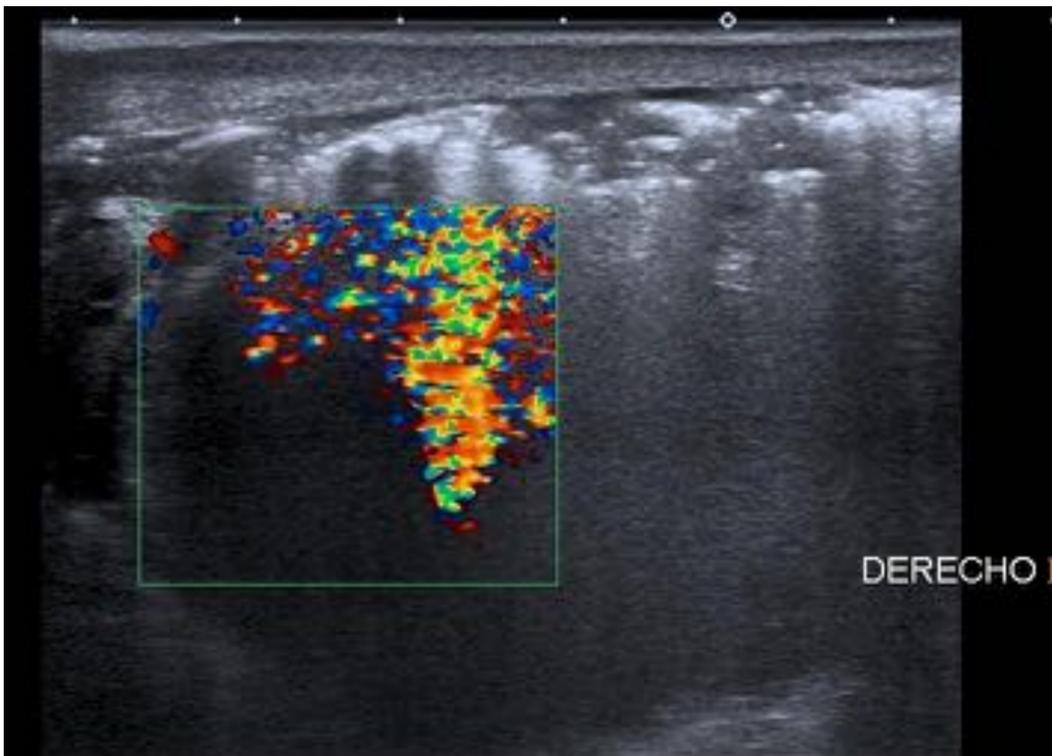


Otras causas de dolor agudo escrotal:

-La gangrena de Fournier se describe como fascitis necrotizante del escroto, siendo el hallazgo más determinante la presencia de gas dentro de la pared escrotal inflamada. La gangrena de Fournier constituye una verdadera emergencia quirúrgica



Presencia de abundantes imágenes hiperecogénas nodulares milimétricas que corresponden a burbujas de aire que ocasionan artefacto posterior (tormenta de nieve) imposibilitando la visualización del teste por esta técnica. (Imagen a la izquierda).



Con Doppler se detecta artefacto ocasionado por la abundante presencia de gas en la bolsa Escrotal. (Imagen a la izquierda).

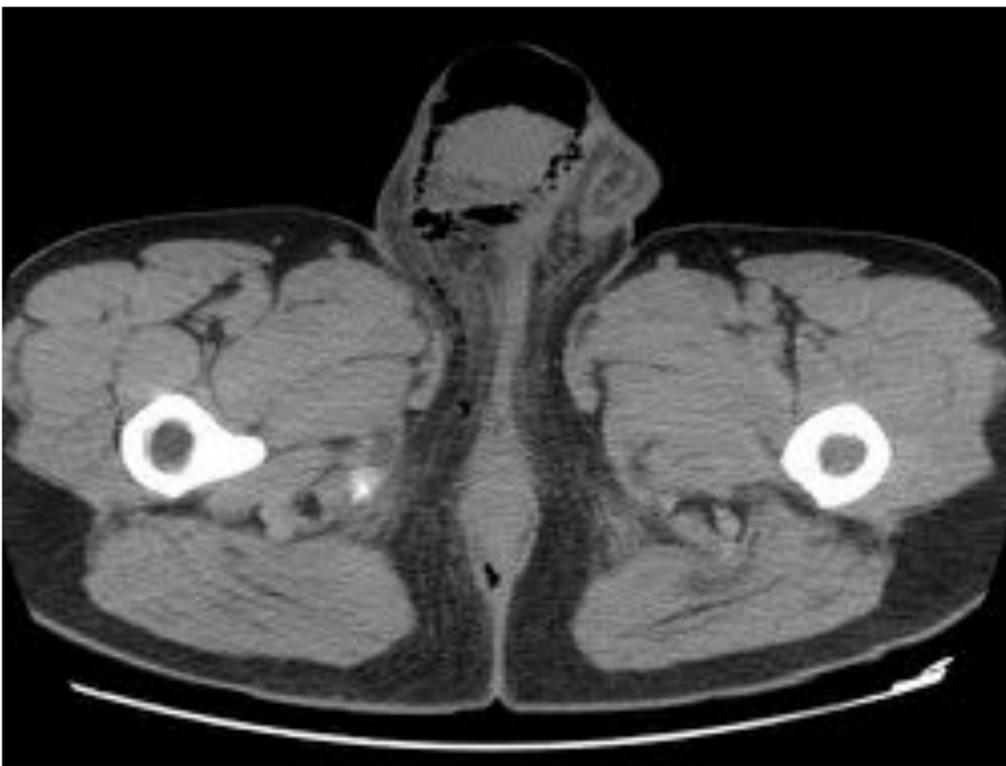


Otras causas de dolor agudo escrotal:

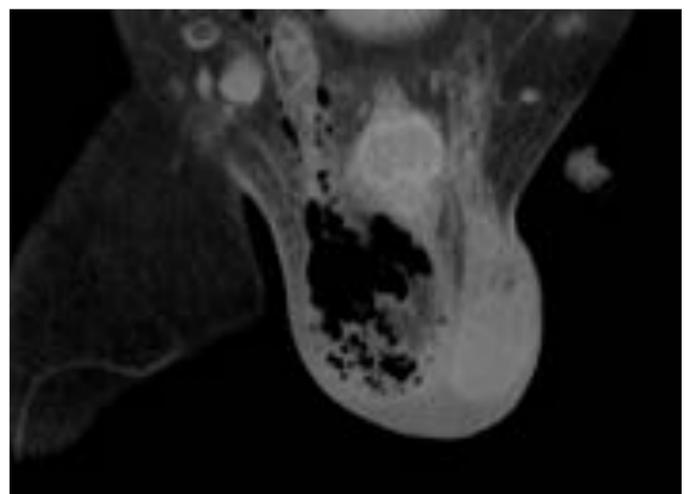
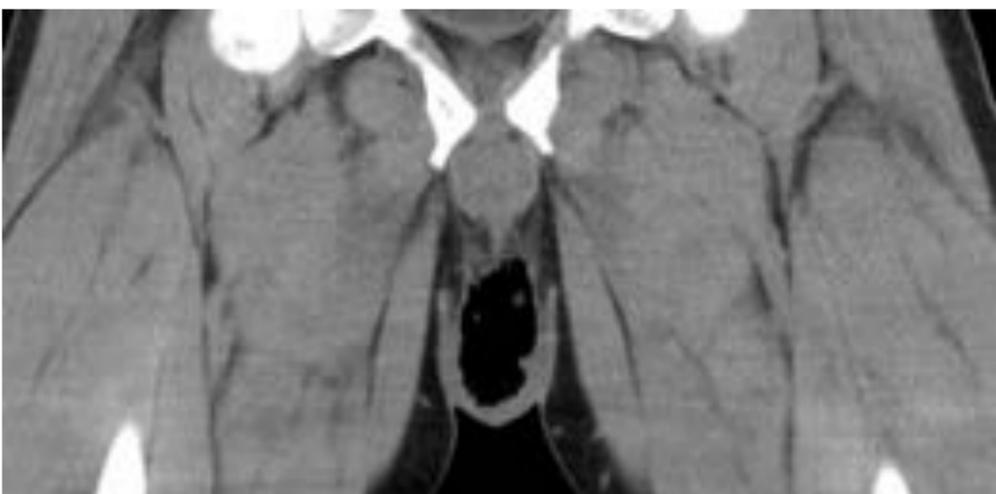
-La gangrena de Fournier se describe como fascitis necrotizante del escroto, siendo el hallazgo más determinante la presencia de gas dentro de la pared escrotal inflamada. La gangrena de Fournier constituye una verdadera emergencia quirúrgica



Cortes axiales del TC pélvico donde se observan áreas de densidad aire en bolsa escrotal derecha, periné, y extensión hasta región perianal y glútea del mismo lado (Imágenes a la izquierda y abajo).



Cortes coronales de TC donde se observa extensión del gas por el ligamento inguinal derecho (imágenes inferiores).





Conclusión

La ecografía en modo B junto al uso del registro Doppler color es la modalidad de elección en el paciente con dolor escrotal agudo.

Por torsión testicular o condiciones inflamatorias el Doppler color es una herramienta de alta sensibilidad diagnóstica en manos de un radiólogo ecografista experto, siendo esencial el uso de un ecógrafo en buenas condiciones y con la calibración y ajustes necesarios para la detección de flujo sanguíneo en epidídimo y testes.

Sin embargo, la ecografía en el traumatismo escrotal no es tan definitorio.

En resumen, la ecografía en modo B y con Doppler es una herramienta necesaria en la mayoría de los casos de escroto agudo.



Bibliografía

- J. L. del Cura, S. Pedraza, A. Gayete. Radiología esencial. 1ª Edición. Madrid: Panamericana. 2010.
- Rumack C.M, Wilson S.R, Charboneau J.W, Johnson J-A.M. Diagnóstico por ecografía. 3º Edición. Ed. Elsevier. 2006.
- Bhatt S, Dogra VS. Role of US in testicular and scrotal trauma. Radiographics. 2008;28:1617-29.
- Mellick LB, Sinex JE, Gibson RW, Mears K. A Systematic Review of Testicle Survival Time After a Torsion Event. Pediatr Emerg Care. 2019 Dec;35(12):821-825.